

3: Ljud

Innehållsförteckning



Dato: 02-01-2023

Side 1

3.1: Enkel vägg av Lättbeton

3.2: Dubbelvägg av Lättbeton

3.3: Horisontell lägenhetsavskiljare i fasader med H+H Termoblocket

Sida 2

Sida 4

Sida 10

3.1 Enkel vägg av Lättbetong

Ljudisolering

Vägledande värden för enkel vägg

Luftljudsisolering, $R'_{w,R}$ i dB, för vägg av lättbetong med och utan puts. Följande förutsättningar:

- att det är limmat med fyllda fogar.
- att konstruktionsanslutningar mellan omgivande byggnadsdelar är korrekt utförda, så att flanktransmissionen inte förstärks.
- *10 mm puts (10 kg/m²) på bäge sidor.
- **10 mm puts (10 kg/m²) på insida.

H+H Väggelementet 575		
Vägg tjocklet [mm]	$R'_{w,R}$ med puts* [dB]	$R'_{w,R}$ utan puts [dB]
100	37	33
150	41	38
200	43	42

Tabell 1. Ljud reduktionstal $R'_{w,R}$ för H+H Väggelementet 575.

H+H Väggelementet 375		
Vägg tjocklet [mm]	$R'_{w,R}$ med puts** [dB]	$R'_{w,R}$ utan puts [dB]
300	42	42
365	45	44

Tabell 2. Ljud reduktionstal $R'_{w,R}$ för H+H Väggelementet 375.

H+H Multiplattan 535		
Vägg tjocklet [mm]	$R'_{w,R}$ med puts* [dB]	$R'_{w,R}$ utan puts [dB]
50	30	24
75	33	28
100	36	32
125	38	34
150	39	37
200	42	40

Tabell 3. Ljud reduktionstal $R'_{w,R}$ för H+H Multiplattan 535.

H+H Termoblocken 375		
Vägg tjocklet [mm]	$R'_{w,R}$ med puts** [dB]	$R'_{w,R}$ utan puts [dB]
350	42	41
400	42	41
460	42	41

Tabell 4. Ljud reduktionstal $R'_{w,R}$ för H+H Termoblocken 375.

3.1 Enkel vägg av Lättbetong

Ljudisolering

H+H Celblocken 275		
Vägg tjocklet [mm]	R' _{w,R} med puts** [dB]	R' _{w,R} utan puts [dB]
365	41	40
500	45	44

Tabell 5. Ljud reduktionstal R'_{w,R} för H+H Celblocken 275.

H+H Celblocken 375		
Vägg tjocklet [mm]	R' _{w,R} med puts** [dB]	R' _{w,R} utan puts [dB]
250	40	39
300	42	41
365	44	43

Tabell 6. Ljud reduktionstal R'_{w,R} för H+H Celblocken 375.

H+H Celblocken 535		
Vägg tjocklet [mm]	R' _{w,R} med puts** [dB]	R' _{w,R} utan puts [dB]
365	48	47

Tabell 7. Ljud reduktionstal R'_{w,R} för H+H Celblocken 535.

3.2 Dubbelvägg av Lättbeton

Ljudisolering i bostadshus

Lägenhetsavskiljare med Multiplattan 535 och Väggelementet 575

När det gäller reduktionstal för en dubbelvägg så är det viktigt att de två väggdelarna är fullständigt avskilda med avskiljande fundament, avskiljande mellanbjälklag och takkonstruktioner. Lika så ska samtliga skarvar mellan omgivande byggnadsdelar utföras på sådant sätt att de begränsar flanktransmissionen genom dessa.

Dubbelvägg med isolering				Väggar i vindsutrymme	
Bostadsskiljande	Lättbetong [mm]	Isolering [mm]	Lättbetong [mm]	Om det används taklister mot takutrymme.	Om det används stängda gipstakplattor mot takutrymme.
Ljudkrav min. $R'_w \geq 55$ dB	≥ 100 ≥ 75	50* 70	≥ 100 ≥ 75	Både väggar och isolering förs tätt till tak.	Den ena väggen förs tätt till tak och den andra min. 200 mm upp i takisoleringen i nivå med det högst belägna takutrymmet.
Ljudkrav min. $R'_w \geq 60$ dB	≥ 100	125	≥ 100	Både väggar och isolering förs tätt till tak.	

Tabell 1. Reduktionstal för en dubbelvägg av Multiplattan 535 och Väggelementet 575.

* Generellt ska alla skarva vara tätade. Vid 50 mm isolering ska väggarna tätas/spacklas (Dock inte i vindsutrymmen).

* Det får inte monteras kramlor, hålbånd/vinddragband eller fästas några andra förbindelser mellan de två väggarna.

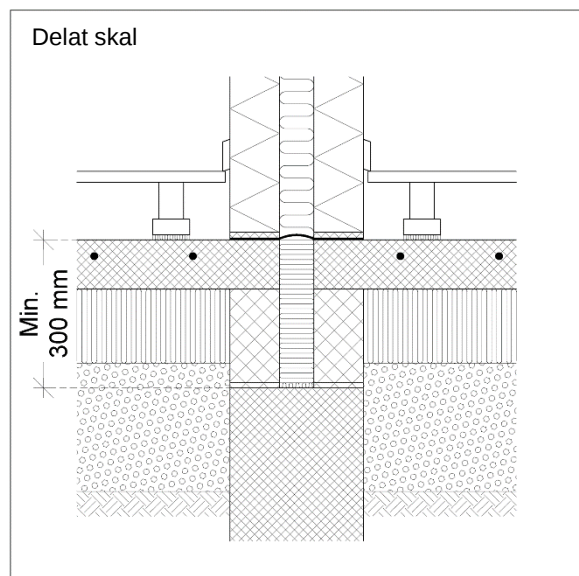
* Installationer ska placeras förskjutna ifrån varandra. El-dosor förskjuts min. 10 gånger isoleringens tjocklek vid vägg-tjocklekar < 100 mm. Vid vägg-tjocklekar ≥ 100 mm där dosorna endast försänks ca halvvägs in i väggen kan detta krav frångås, förutsatt att väggen är intakt i den innersta halvan.

* Hänvisas i övrigt till detaljritningarna på H+H's Projekteringssida, samt till allmän praxis.

* Det krävs särskild noggrannhet med att få alla skarva och byggnadsdelar utförda korrekt.

3.2 Dubbelvägg av Lättbeton

Ljudisolering i bostadshus



Figur 1. Lagenhetsavskiljare, invändigt fundament, metod A. (Vertikalt snitt)
Detalj nr.: LE603.

ANM:

Metod A:

Platta på mark: Betong gjuts på fundamentets ovansida.

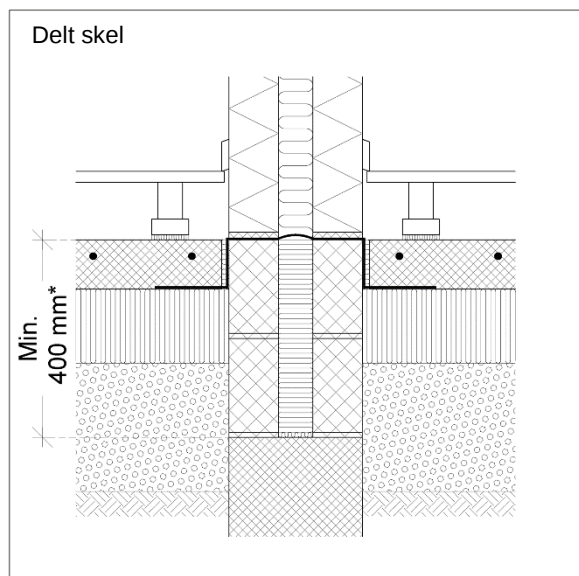
Fundament: Avskiljs till ett djup av 300 mm under betongplattans ovansida.

Fundamentsblocken ska vara avskilda från betongfundamentet med en dilatationsfog. Se figur 4.

Den vertikala dilatationsfogen måste vara fri från bruk i hela fasadmurens tjocklek.

Kramlor eller annan fast förbindning får ej förekomma mellan de två lättklinkerblocken i fundamentet. Fundamentsblocken ska stå direkt på betongfundamentet.

Det får inte finnas brukstuggor mellan de två fundamenten och hårdare isoleringsmaterial såsom polystyren får inte förekomma.



Figur 2. Lagenhetsavskiljare, invändigt fundament, metod B. (Vertikalt snitt)
Detalj nr.: LE618.

ANM:

Metod B:

Platta på mark: Betongplattan ansluter mot fundamentet med en fog på ca. 10–15 mm.

Fundament: Avskiljs till ett djup av 400 mm under betongplattans ovansida.

Fundamentsblocken ska vara avskilda med en dilatationsfog i betongfundamentets överkant. Se figur 4.

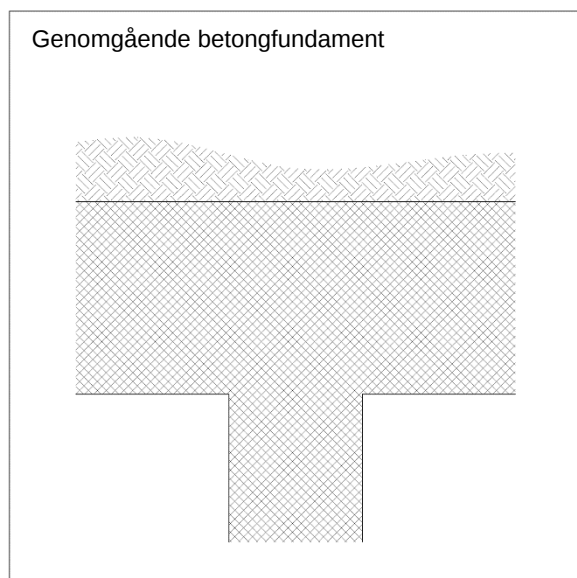
Den vertikala dilatationsfogen måste vara fri från bruk i hela fasadmurens tjocklek.

Kramlor eller annan fast förbindning får ej förekomma mellan de två lättklinkerblocken i fundamentet. Fundamentsblocken ska stå direkt på betongfundamentet.

Det får inte finnas brukstuggor mellan de två fundamenten och hårdare isoleringsmaterial såsom polystyren får inte förekomma.

3.2 Dubbelvägg av Lättbeton

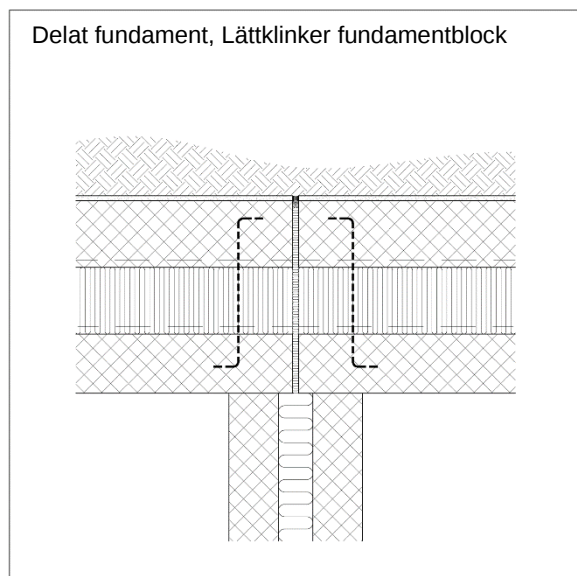
Ljudisolering i bostadshus



ANM:

Under fundamentsblocken, metod A, se figur 1 eller metod B, se figur 2 utförs ett betongfundament.

Figur 3. Lägenhetsavskiljare, betongfundament. (Horisontellt snitt)



ANM:

Fundamentsblocken ska vara avskilda med en dilatationsfog i betongfundamentets överkant.

Det är viktigt att den lodräta dilatationsfogen är fri från bruk i hela tjockleken. Dilatationsfogar ska föras ner hela vägen till betongfundamentet.

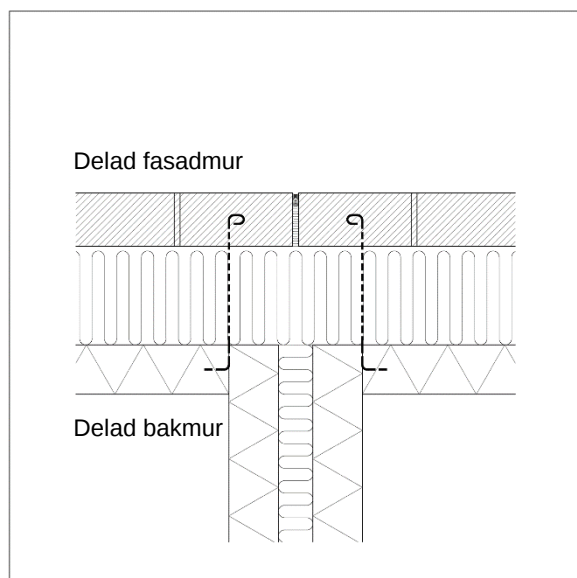
Kramlor eller annan fast förbindning får ej förekomma mellan de två fundamenten.

Det får inte finnas brukstuggor mellan de två fundamenten och hårdare isoleringsmaterial såsom polystyren får inte förekomma.

Figur 4. Lägenhetsavskiljare, fundamentsblock. (Horisontellt snitt)
Detalj nr.: LE619.

3.2 Dubbelvägg av Lättbeton

Ljudisolering i bostadshus



Figur 5. Lägenhetsavskiljare, Lägenhetsavskiljare/yttervägg med dilatationsfog. (Horisontellt snitt)
Detalj nr.: LE600

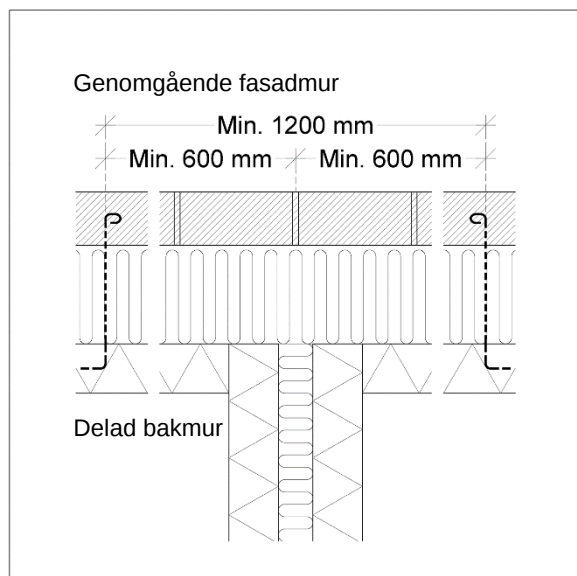
ANM:

Fasadmuren utförs med en dilatationsfog utanför lägenhetsskiljaren och fasadens fundamentsblock. Fasadmuren och fasadens fundamentsblock utförs med dilatationsfog utan för de lägenhetsavskiljande väggarna.

Dilatationsfogen fördelas på motsvarande sätt i hela ytterväggens tjocklek hela vägen ner till betongfundamentet, till minst samma djup som det dubbla fundamentet under lägenhetsavskiljarna är nerfört till lägenhetsavskiljarnas betongfundament.

Kramlor får inte vara genomgående från bostad till bostad.

Ytterväggens bakmur får aldrig vara kontinuerlig vid de lägenhetsavskiljande väggarna.



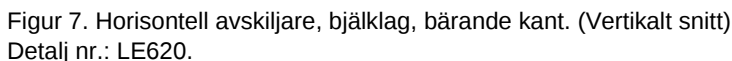
Figur 6. Lägenhetsavskiljare, Lägenhetsavskiljare/yttervägg med dilatationsfog. (Horisontellt snitt)

ANM:

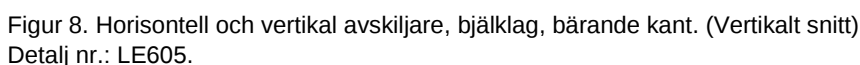
Om det är min. 600 mm kramlingsavstånd mellan bostäderna så finns det inget krav på dilatationsfog. Detta är när fasadmurens stödvillkor kan uppfyllas och lastfördelningen på de invändiga tvärväggarna tillåter det.

Ytterväggens bakmur får aldrig vara kontinuerlig vid de lägenhetsavskiljande väggarna.

Ljudisolering i bostadshus



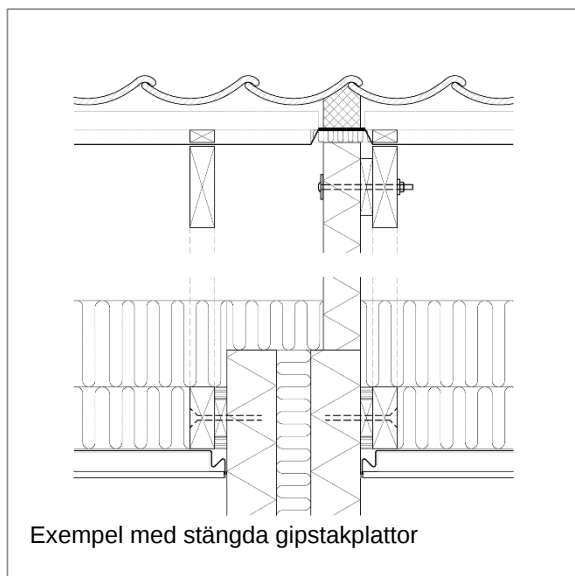
I Boverkets handbok "Bullerskydd i bostäder och lokaler" beskrivs användandet av mjuka mellanlägg som elastiskt skikt för begränsning av flanktransmission.



I Boverkets handbok "Bullerskydd i bostäder och lokaler" beskrivs användandet av mjuka mellanlägg som elastiskt skikt för begränsning av flanktransmission.

3.2 Dubbelvägg av Lättbeton

Ljudisolering i bostadshus



Figur 9. Vertikal avskiljare, invändig takfot, gavelspets. (Vertikalt snitt)

ANM:

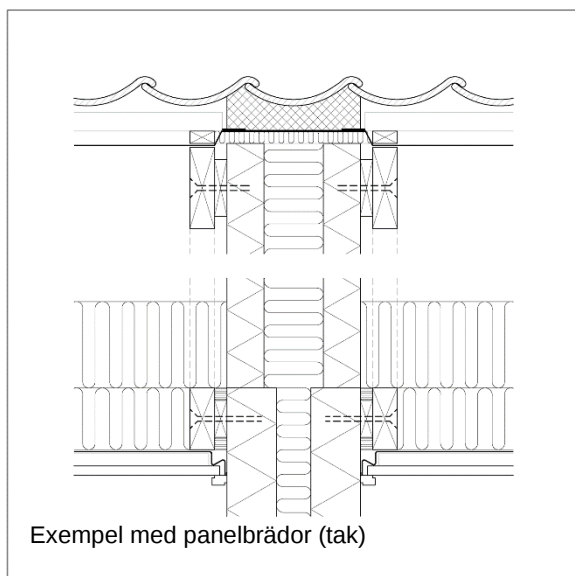
Om undertak inte utförs med stängda gipstakplattor i bägge bostäderna så ska båda lägenhetsavskiljande väggarna föras upp tillnock.

Vid stoppning med isolering eller bruk mot takbeläggning; Inga regler får sammankoppla de två gavelspetsarna. Om de dubbla gavelspetsarna utförs i 75 mm, så utförs dimensionsändringen över ovankant takstolens underram/vindsbjälklag.

Generellt: Isoleringen ska packas noggrant och helt tätt i hålrummet. Det ska användas mjuka isoleringsplattor i hålrummet.

Det får inte förekomma bruksrester och eller liknande i isoleringen som kan medverka till försämring av ljudisolering.

Elastisk ljud-fog längs skarvarna i bägge bostäderna.



Figur 10. Vertikal avskiljare, invändig takfot, gavelspets. (Vertikalt snitt)
Detalj nr.: LE607.

ANM:

Om undertak inte utförs med stängda gipstakplattor i bägge bostäderna så ska båda lägenhetsavskiljande väggarna föras upp tillnock.

Vid stoppning med isolering eller bruk mot takbeläggning; Inga regler får sammankoppla de två gavelspetsarna. Om de dubbla gavelspetsarna utförs i 75 mm, så utförs dimensionsändringen över ovankant takstolens underram/vindsbjälklag.

Generellt: Isoleringen ska packas noggrant och helt tätt i hålrummet. Det ska användas mjuka isoleringsplattor i hålrummet.

Det får inte förekomma bruksrester och annat i isoleringen som kan medverka till försämring av ljudisolering.

Elastisk ljud-fog längs skarvarna i bägge bostäderna.

3.3 Horisontell lägenhetsavskiljare

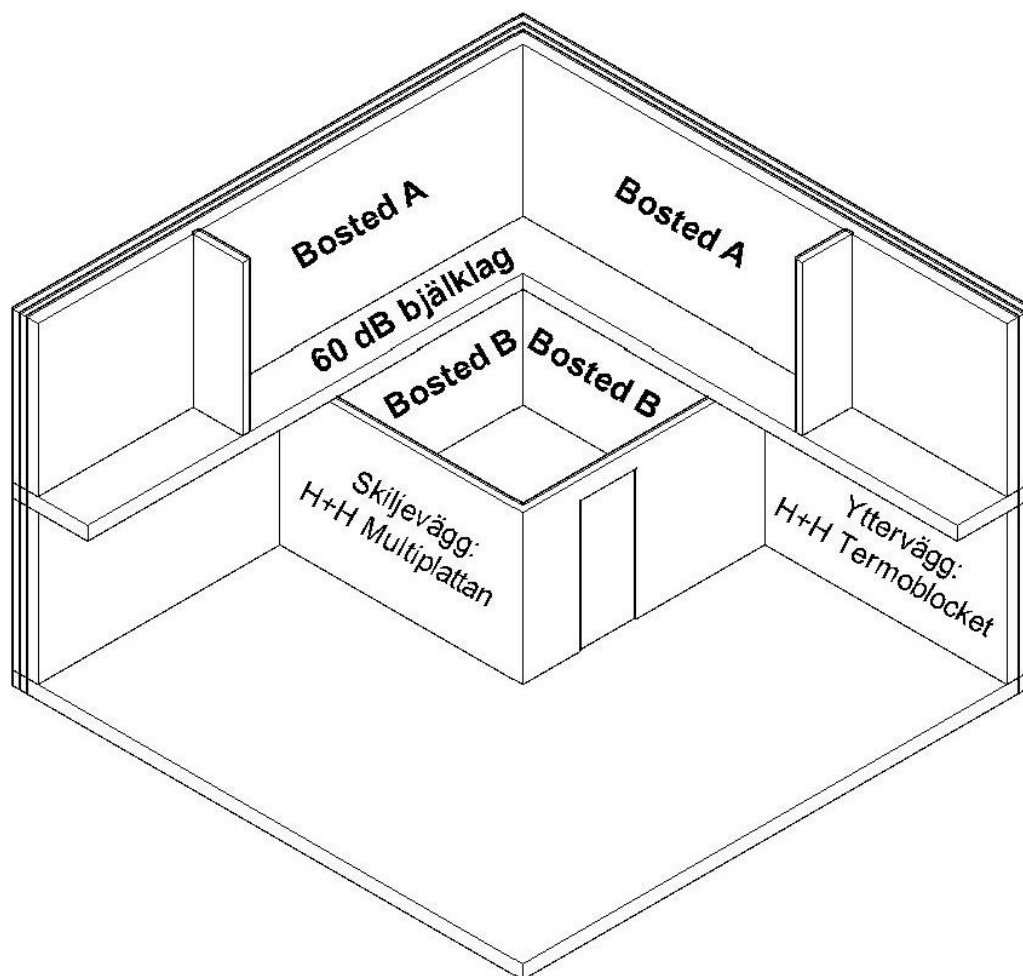
I fasader med H+H Termoblocket

Horisontell lägenhetsavskiljare i fasader

Reduktionstal för horisontell lägenhetsavskiljare i fasader med H+H Termoblocket i förbindelse med användandet av Lätt-/betongbjälklag.

Reduktionstal för horisontell lägenhetsavskiljare i fasader med H+H Termoblocket i förbindelse med användandet av Lätt-/betongbjälklag	
Ljudkrav min. $R'_w \geq 55$ dB	Förhållandet mellan ytterväggens area i två intilliggande rum (A och B, se figur) på var sida av en lägenhetsavskiljare får maximalt vara 1 till 1,4. Som yttervägg ingår väggarna i det ena rummet, som ligger i samma plan, som ytterväggarna i det andra rummet. Dessa väggas sammanlagda area räknas med – d.v.s. inte bara den del som ligger upp mot avgränsade rum. Reglerna gäller oavsett vilket rum som är störst.
Ljudkrav min. $L'_{n,w} \leq 53$ dB	Denna princip är förutsatt utan användande av mjukt mellanlägg t.ex. Sylomer under och över bjälklagets inbyggnad i fasaden samt förutsatt att bjälklaget av lätt-/betongelement med kompletterande konstruktioner har en kvalitet på min. R'_w 60 dB. Fasadmur och isoleringen förs oabrutet förbi bjälklagets knutpunkter i fasaderna. I övrigt används den generella montageanvisningen för H+H Termoblocket.

Tabell 1. Horisontell lägenhetsavskiljare i fasader med H+H Termoblocket.



Figur 1. Isometri av horisontell lägenhetsavskiljare i fasader med H+H Termoblocket.

Ansvar och upphovsrätt

H+H har utarbetat ritningar, beskrivningar och handledningar som finns tillgängliga på våra hemsidor. Materialet är gratis att använda för våra kunder och samarbetspartners.

H+H vill genom att göra detaljritningar och beskrivningar tillgängliga ge våra kunder ett verktyg som bidrar till att höja kvalitetsnivån under byggprojektet.

Ägande- och upphovsrätten tillhör uteslutande H+H Nordic, H+H Danmark A/S samt H+H Sverige AB.

Nämnda detaljritningar och beskrivningar får inte utan skriftligt tillstånd från H+H göras tillgängliga på andra webbplatser. Uppgifterna får inte användas direkt eller indirekt av andra återförsäljare och byggmaterialtillverkare i deras försäljningsmaterial, broschyrer, projektering eller liknande i samband med försäljning, marknadsföring eller produktokumentation för byggmaterial.

Ritningar kan hämtas av byggprojektets rådgivare, projekterande och utförande parter samt H+H:s kunder, men får endast användas för specifika byggprojekt som del av dokumentationen för korrekt genomförande av projektet i fråga. Informationen får därmed inte utan tillstånd användas av byggmaterialtillverkare.

Med förbehåll för eventuella tryckfel och saknade uppdateringar.

Det förutsätts alltid att användarna besitter den nödvändiga yrkesmässiga kompetensen att bedöma lämpligheten under den slutliga användningen vid byggprojektet.

H+H åtar sig inget ansvar som projekterande part. H+H är endast leverantör av byggmaterial och hänvisar alltid till våra försäljnings- och leveransvillkor.

Ägande- och upphovsrätten tillhör uteslutande företagen inom H+H-koncernen.